

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT / SE 2004 / 001654

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



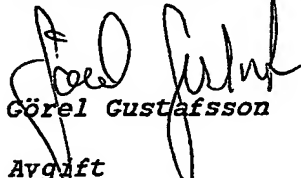
(71) Sökande Kongsberg Automotive AB, Mullsjö SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0303056-6
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-11-17
Date of filing

Stockholm, 2004-11-17

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

BEST AVAILABLE COPY

0317119555

117380 PA
2003-11-16

1

Ink. t. Patent- och reg.ver

2003 -11- 17

TITEL:

Arrangemang för ventilation av ett fordonssäte.

Huvudfaxen Kassa

TEKNISKT OMRÅDE:

- 5 Föreliggande uppfinning avser ett arrangemang för ventilation av ett fordonssäte, vilket arrangemang innefattar ett luftfördelande material samt ett elektriskt värmeelement innefattande åtminstone en elektriskt ledande komponent placerad i ett mönster i anslutning till åtminstone en bärare, där fordonssätet innefattar en sitsdel som är inrättad för ventilering genom
- 10 inblåsning eller utsugning av luft via åtminstone en kanal genom sitsdelen samt vidare genom nämnda luftfördelande material.

I synnerhet har uppfinningen sin tillämpning i samband med ventilering av säten avsedda för åkande i ett fordon.

15

TEKNIKENS STANDPUNKT:

- Av komfort- och säkerhetsskäl utnyttjas ventilering och temperering av säten i exempelvis fordon. Såväl förarsätet som övriga fordonssäten kan då inrättas för ventilering genom inblåsning eller utsugning av luft med hjälp av en fläkt. Vid
- 20 fallet med inblåsning av luft, leds denna tillförda luft genom sätet och ut mot den person som sitter i det aktuella sätet. Vid fallet med utsugning av luft, leds denna utsugna luft från den person som sitter i det aktuella sätet in genom sätet. Temperering av sätet kan dessutom ske genom uppvärmning av sätet med hjälp av ett särskilt, elektriskt uppvärmbart värmeelement.
- 25 Värmeelementet utgörs av elektriskt ledande element som placeras i en lämplig konfiguration. Exempelvis utgörs nämnda element av elektriskt ledande motståndstrådar som placeras i form av en värmeslinga i respektive säte. Trådarna är lämpligen fästade vid ett bärmaterial, exempelvis skummad polyuretan. Trådarna kan även vara placerade mellan två materialskikt,
- 30 exempelvis av skummad polyeten, där åtminstone det ena skiktet tjänar som bärmaterial genom att trådarna är fästade vid detta. Härigenom är trådarna skyddade från nötning både ovanifrån och underifrån. Dessutom uppnås på

0317119555

Int. t. Patent- och reg.verke

2003 -11- 17

2

Huvudfaxen Kassan

5 detta sätt ett arrangemang där de elektriskt ledande trådarna fixeras i en önskad konfiguration, så att exempelvis oönskade ledningsmönster och eventuell elektrisk kortslutning kan förhindras. Genom att värmeelementet är anslutet till en strömmatningsenhet som levererar ström kan värmeelementet värmas upp till en lämplig temperatur.

10 Såväl förarsätet som övriga fordonssäten kan också inrättas så att de kan kylas ned med tillförd inbläst luft som i sin tur kyls med hjälp av en särskild kylanordning, t. ex. i form av ett s.k. Peltier-element. Det kan dock i vissa fall vara mer behagligt och effektivt med ventilation genom luft som sugs från den som sitter i sätet, vilken luft vidare leds ned genom sätet. I detta fallet används inte någon särskild kylanordning. Ventilering av säten i fordon kan alltså realiserar med anordningar för såväl inblåsning som utsugning av luft.

15 Dagens säten är normalt tillverkade genom så kallad kallskumning, vilket är en förut känd tillverkningsmetod för framställning av mjuk, elastisk skumplast. Materialet för den färdiggjutna detaljen som utnyttjas som sitsdel respektive ryggstödsdel kallas komfortskum. Företrädesvis är formgivningsverktyget som används vid kallskumningsprocessen utformat så att så kallade diken uppstår i
20 komfortskummet vid dess gjutning. Dessa diken är relativt smala försänkningar i komfortskummet, varvid så kallade tenar, d.v.s. tunna formade metallstavar på klädselns undersida, används för fasthållning av samverkande fastsättningsorgan anordnade i botten på respektive dike. Detta arrangemang syftar till infästning av klädseln, vilken förs ned i diken och där fästs med hjälp
25 av tenarna. På så vis spänns klädseln fast mot sitsdelen.

30 Den inblåsta eller utsugna luften fördelas via en eller flera öppningar som är utförda i komfortskummet. Denna öppning har ett visst djup och en viss form, till exempel cirkulär eller kvadratisk. Öppningen står i förbindelse med en fläkt som lämpligen är placerad på undersidan av respektive säte och som då kan inrättas att blåsa in eller suga ut luft via åtminstone en kanal utförd i komfortskummet. För fallet med inblåsning av luft kan nämnda kylelement vara

0317119555

Int. t. Patent- och reg.verk

2003 -11- 17

3

Huvudfaxen Kassen

- placerat före eller efter nämnda fläkt. Öppningen är liksom dikena företrädesvis utformad i sätets skumplast genom att formgivningsverktyget som används vid kallskumningsprocessen är utformat så att nämnda öppning uppstår i komfortskummet vid dess gjutning. Ovanför öppningen, eventuellt täckande hela sitsdelen, anbringas ett luftfördelande material vilket företrädesvis har en porös trådig struktur och är utfört av relativt tunna fibrer som är relativt glest placerade i en osymmetrisk tredimensionell nätstruktur så att en fördelning av luft som tillförs fibernätet sker. Detta luftfördelande material komprimeras ej nämnvärt då någon sätter sig i stolen, varför dess funktion då ej påverkas nämnvärt i detta tillstånd. Det luftfördelande materialet medger vidare luftflöde såväl längs som tvärs sitsdelens huvudsakliga utsträckning, samt luftflöde i däremellan liggande riktningar. En liknande uppbyggnad kan även gälla för sätets ryggstödsdel.
- 15 Vid montering av ett fordonssäte anbringas således ett luftfördelande material enligt ovan på komfortskummet så att det luftfördelande materialet åtminstone täcker den öppning eller de öppningar som föreligger i komfortskummet. Ovanpå det luftfördelande materialet anbringas en värmeslinga, lämpligen en vars trådar är placerade mellan två skyddande materialsikt såsom beskrivet ovan. En lämplig klädsel fästs sedan vid sätet. Mellan klädseln och värmeslingan kan ytterligare stoppningsmaterial vara infört.
- 25 En särskild omständighet som kan utgöra ett problem är att den ovannämnda typen av säten Innefattar ett flertal materialskikt mellan komfortskummet och klädseln för att åstadkomma de önskade funktionerna effektiv ventilation och effektiv uppvärmning. Detta kan i sin tur medföra en tidskrävande och kostsam tillverkningsprocedur och ett högt pris på den färdiga produkten.
- 30 US 6003950 visar ett ventilationssystem i ett fordonssäte. Luften sugas in i en kanal i sätet genom sätets hölje med hjälp av en fläkt. Sätets hölje består av ett yttre och ett inre skikt. Luften passerar även ett skikt med elektriska

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-11-17

4

Huvudboxen Kassen

värmetrådar placerat på ett perforerat plastmaterial och vidare ett underliggande ytterligare skikt av luftfördelande material.

5 Vidare visar patentdokumentet US 6064037 en anordning för användning vid uppvärmning av ett fordonssäte. Anordningen innefattar ett luftfördelande material och ett värmeelement som är anordnade tillsammans.

10 Nämnda dokument visar hur ett flertal olika skikt används i sätesstrukturen för att erhålla de önskade funktionerna effektiv ventilation och effektiv uppvärmning.

15 Ett särskilt problem som föreligger i samband med uppvärmda och ventilerade fordonssäten är behovet av att tillhandahålla en kostnadseffektiv och kompakt leveransenhet avsedd för montering i ett säte i samband med tillverkning av ett fordon.

REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN:

20 Ett huvudsakligt ändamål med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla en förbättrad sätesstruktur där ovannämnda problem löses, varvid i synnerhet antalet ingående skikt minskas (i förhållande till känd teknik) med bibehållen funktionalitet.

25 Detta ändamål uppnås med en anordning enligt efterföljande patentkrav 1, det vill säga en anordning såsom beskrives i inledningen, vilken kännetecknas av att nämnda bärare, värmeelement och luftfördelande material är tillverkade som en integrerad anordning inrättad för montering i anslutning till nämnda fordonssäte, varvid nämnda luftfördelande material är utformat som åtminstone en enhet som är dimensionerad för montering i en motsvarande utformad uttagning i fordonssätet.

30

Exempel på fördelar som uppnås med föreliggande uppfinning är en kostnadseffektiv tillverkning samt en enklare uppbyggnad av ett fordonssäte

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -11- 17

5

Huvudfaxen Kassan

jämfört med tidigare känd teknik. En särskild fördel med uppfinningen är att den kan implementeras i form av en enda leveransenhets som innehåller alla de delar som krävs för inmontering i ett säte, d.v.s. ett värmeelement, ett lämpligt utformat luftfördelande material samt en bärare för dessa komponenter. På så vis fås en komplett, integrerad leveransenhets som kan monteras i ett säte under en tillverkningsprocess för ett fordon. En ytterligare fördel med uppfinningen är att denna integrerade leveransenhets kan fästas på ovansidan av ett säte på ett enkelt och effektivt sätt.

10 FIGURBESKRIVNING:

Uppfinningen kommer i det följande att beskrivas i anslutning till föredragna utföringsexempel samt de bifogade figurena, där

- 15
- Figur 1 är en perspektivvy av ett fordonssäte enligt uppfinningen;
- Figur 2 är en perspektivvy av sitsdelen hos ett fordonssäte;
- Figur 3 är en perspektivvy av en värmeslinga avsedd för ett fordonssäte;
- 20
- Figur 4 är en delvis genomskuren perspektivvy av sitsdelen hos ett fordonssäte enligt en första utföringsform av uppfinningen;
- Figur 5 är en snittvy av sitsdelen hos ett fordonssäte;
- 25
- Figur 6 är en perspektivvy av en värmeslinga samt luftfördelande material avsedd för ett fordonssäte enligt en andra utföringsform av uppfinningen;
- 30
- Figur 7 är en delvis genomskuren perspektivvy av sitsdelen hos ett fordonssäte enligt en andra utföringsform av uppfinningen;

0317119555

Int. t. Patent- och reg.verket

2003-11-17

6

Huvudföreläsningen

Figur 8 är en delvis genomskuren perspektivvy av sitsdelen hos ett fordonssäte enligt en tredje utföringsform av uppfinningen;

Figur 9 är en snittvy av sitsdelen hos ett fordonssäte enligt en variant av ovanstående utföringsformer;

Figur 10a-b är perspektivvyer av sitsdelen hos ett fordonssäte;

Figur 11 är en perspektivvy av en alternativ utföringsform av uppfinningen; och

Figur 12 visar en tillverkningsmetod för en anordning enligt uppfinningen.

15 FÖREDRAGNA UTFÖRINGSFORMER:

Figurema 1-3 visar komponenter som används i föreliggande uppfinning, men vilka är tidigare kända i sig.

Uppfinningen har företrädesvis sitt användningsområde i samband med ett fordonssäte, vilket enligt vad som visas i Figur 1 utgörs av ett säte 1 innefattande en sitsdel 2 och en ryggstödsdel 3. Beskrivningen som följer är inriktad på sitsdelen 2, men konfigurationen enligt följande beskrivning kan även tillämpas på en till sätet 1 hörande ryggstödsdel 3.

25 Nämnda sitsdel 2 är normalt tillverkad genom så kallad kallskumning, vilket är en förut känd tillverkningsmetod för framställning av mjuk, elastisk skumplast. Kallskumning är vanligt förekommande vid tillverkning av stoppningsmaterial för dynor, madrasser etc., och baseras på att vissa förutbestämda komponenter blandas och reagerar tillsammans så att
30 uppskumning sker. Reaktionen sker vid relativt låg temperatur, lämpligen i ett speciellt utformat formgivningsverktyg. Vid kallskumningsprocessen sker en

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -11- 17

7

Huvudfoxen Kassen

"Jäsning" varigenom det färdiga plastmaterialet bildas i formen. Den färdiggjutna detaljen kallas komfortskum 2'.

5 Sitsdelen 2 är för ökad komfort utrustad för ventilering och temperering. Såväl förarsätet som övriga fordonssäten kan då inrättas för ventilering genom inblåsning eller utsugning av luft, företrädesvis utsugning, vilket kommer att vara den variant som beskrivs fortsättningsvis. Den utsugna luften leds via åtminstone en urtagning eller öppning 4 som är utförd i sitsdelen. Den utsugna luften leds från ett område vid sitsdelens 2 ovansida, d.v.s. kring området vid
10 den person som sitter i det aktuella sätet, och vidare in genom sitsdelen 2 via öppningen 4.

Åtminstone ovanför öppningen 4, företrädesvis utfört så att det passar i öppningen, är ett luftfördelande material 5 placerat såsom visas i Figur 2, vilket
15 material 5 har en porös trådig struktur och är utfört av relativt tunna fibrer som är relativt glest placerade i en osymmetrisk tredimensionell nätstruktur så att en fördelning av luft som tillförs fibernätet sker.

Som visas i Figur 2 utgör det luftfördelande materialet 5 ett skikt innefattande
20 en ovansida 5' och en undersida 5'', vilka är huvudsakligen parallella och åtskilda av materialets tjocklek d. Detta luftfördelande material 5 komprimeras ej nämnvärt då någon sätter sig i fordonssätet, varför dess funktion då ej påverkas nämnvärt. Lämpligen utnyttjas ett material kallat "spacer"-material, men olika typer av material kan utnyttjas inom ramen för uppfinningen.
25 Lämpligen väljs ett material där fibreerna har en sådan spänst att materialets form huvudsakligen vidmakthålls då det utsätts för belastning. Fibreerna skall heller inte vara sköra så att de går av då de utsätts för belastning, utan vara spänstigt återfjädrande, så att den deformation som materialet genomgår då det utsätts för belastning återgår då belastningen avlägsnas. Det luftfördelande
30 materialet 5 medger vidare luftflöde såväl längs som tvärs sitsdelens 2 huvudsakliga utsträckning, samt luftflöde i däremellan liggande riktningar. Sammanfattningsvis, när begreppet "luftfördelande material" används

2003 -11- 17

hädanefter, menas i detta sammanhang att det aktuella materialet 5 har vissa egenskaper, främst att det är huvudsakligen inkompressibelt när en åkande har satt sig i sätet, samt att materialet 5 medger en styrning av luft åtminstone i en riktning huvudsakligen längs det plan i vilket det luftfördelande materialet 5 är orienterat.

Temperering av sitsdelen 2 kan ske i form av nedkytning av den tillförda luften och/eller medelst uppvärmning av sitsdelen med hjälp av ett särskilt, elektriskt uppvärmbart värmeelement 6, se Figur 3. Värmeelementet 6 innefattar på ett sätt som är i sig förut känt ett mönster av elektriskt ledande element som enligt den visade utföringsformen utgörs av elektriskt ledande motståndstrådar 7 i form av en värmeslinga. Uppfinningen är dock inte begränsad till endast detta utförande, utan de elektriskt ledande elementen kan alternativt utgöras av andra former av elektriskt ledande element, exempelvis kolfibertrådar. Inte heller behöver de elektriskt ledande elementen läggas i en sådan konfiguration som visas i figur 3, d.v.s. i form av en regelbunden slinga, utan kan alternativt läggas i något annat mönster, t.ex. i ett rutnät eller i form av ett antal huvudsakligen parallella trådar.

Genom att värmeelementet 6 är anslutet till en strömmatningsenhet 8 som levererar ström kan värmeelementet 6 värmas upp till en lämplig temperatur. Till värmeelementet 6 hör också en temperatursensor 23 av i sig känt slag som är ansluten till strömmatningsenheten 8. Med hjälp av temperatursensorn 23 kan temperaturen i anslutning till värmeelementet 6 detekteras. På så vis kan en reglering av värmeelementets 6 temperatur medges i beroende av aktuell temperatur och inställda börvärden avseende önskad temperatur för det aktuella sätet. Denna typ av temperaturberoende värmereglering är i sig förut känd och beskrivs därför inte i detalj här.

Enligt föreliggande uppfinning utföres värmeelementets motståndstrådar 7 i anslutning till det luftfördelande materialet 5, enligt en första utföringsform såsom visas i Figur 4. Här är motståndstrådarna 7 fästade vid undersidan av

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-11-17

9

Huvudfaxen Kassen

en bärare 9, d.v.s. den sida hos bäraren 9 som vetter mot komfortskummet 2'. Bäraren består av ett tunt, förhållandevis jämntjockt skikt av skummad polyuretan, eller liknande mjukt eftergivligt material. Komfortskummets 2' öppning 4 är inrättad för montering av ett skikt av luftfördelande material 5, vilket skikts huvudsakliga utsträckningsplan i stort sammanfaller med komfortskummets 2' huvudsakliga utsträckningsplan. Därpå placeras bärmaterialet 9, vid vilket motståndstrådarna 7 är fästade, så att motståndstrådarna 7 kommer i kontakt med det luftfördelande materialet 5 och bärmaterialet 9 kommer att vara vänt huvudsakligen uppåt, från komfortskummet 2'. Bärmaterialets 9 huvudsakliga utsträckningsplan kommer härvid i stort att sammanfalla med komfortskummets 2' huvudsakliga utsträckningsplan.

Enligt vad som framgår av i synnerhet Figur 5, som visar uppfinningen i isärtagat skick, har bärmaterialet 9 en ytutsträckning som något överstiger det luftfördelande materialets 5 ytutsträckning och urtagningens 4 dimensioner. Detta innebär att det luftfördelande materialet 5 och bärmaterialet 9 med tillhörande motståndstrådar 7 kommer att bilda en enhet som förs in i och monteras i öppningen 4. Genom att bärmaterialet 9 har en utsträckning som överstiger öppningens 4 utsträckning definieras på så vis ett kantparti 9a (jfr. även Figur 4) hos bärmaterialet 9 som sträcker sig över den spalt som bildas mellan det luftfördelande elementets 5 ytterkant och motsvarande insida 4a hos öppningen 4 (jfr. Figur 5) i komfortskummet 2'. Detta kantparti 9a har då två funktioner. Den ena funktionen är att det utgör en kantremsa med vars hjälp bärmaterialet 9 kan fixeras mot ovansidan av komfortskummet 2'. Detta kan i sin tur implementeras genom att undersidan av kantpartiet 9a beläggs med lämpligt medel för att fästa kantpartiet 9a mot ovansidan av komfortskummet 2', t.ex. ett passande lim. Den andra funktionen hos kantpartiet 9a är att det överlappar den ovannämnda spalten mellan det luftfördelande elementets 5 ytterkant och motsvarande inre kant 4a hos öppningen 4, så att nämnda spalt tätas för passage av luft, om inte fullständigt så åtminstone i mycket hög grad.

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.verk

2003 -11- 17

10

Huvudfaxen Kasean

En fördel med föreliggande uppfinning är att bärarelementet 9 med motståndstrådar 7 och luftfördelande element 5 kan tillverkas som en enda integrerad enhet som är klar för leverans och efterföljande montering i ett
5 säte. Detta möjliggörs i sin tur genom att värmeelementet 6 med motståndstrådarna 7 (eller annat lämpligt elektriskt element) först monteras på bärarmaterialet 9, lämpligen medelst limning. Därefter sammanfogas den bildade enheten (bestående av motståndstrådar 7 och bärarmaterial 9) med
10 det luftfördelande materialet 5. Vid sammanfogningen tillses att det ovannämnda kantpartiet 9a hos bärarmaterialet 9 definieras. På så vis bildas ett integrerat arrangemang som kan levereras som en enda leveransenhet och monteras i en öppning 4 som framgår av Figur 4. Genom att bärarmaterialet 9 är större än öppningen 4 kan slutligen kantpartiet 9a fixeras mot komfortskummets 2' ovansida.

15 För att på ett tydligt sätt indikera uppfinningens uppbyggnad anges med streckade pilar i Figur 2 dels hur bärarmaterialet 9 fästs vid det luftfördelande materialet 5 (varvid motståndstrådarna 7 arrangeras mellan bärarmaterialet 9 och det luftfördelande materialet 5) och dels hur bärarmaterialets 9 kantparti
20 9a fästs mot ovansidan av komfortskummet 2'.

Efter infästning av bärarmaterialet 9 anbringas önskad klädsel 10 på sitsdelen, varvid klädseln 10 spänns fast på sitsdelen 2, närmare bestämt i så kallade
25 diken 11, 12 som är utformade i komfortskummet 2'. Företrädesvis är formgivningsverktyget som används vid kallskumningsprocessen utformat så att nämnda diken 11, 12 uppstår i komfortskummet 2' vid dess gjutning. Dessa diken 11, 12 är relativt smala försänkningar i komfortskummet 2', vid vilkas botten så kallade tenar (visas ej), det vill säga tunna formade metallstavar som finns anordnade vid klädselns 10 undersida, används för fasthållning med
30 samverkande fastsättningsorgan 13 (som visas schematiskt som en delvis streckad linje i Figur 4) i respektive dike 11, 12. Således förs klädseln 10 ned i

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.verk

2017-11-17

11

Huvudfaxen Kassar

dikena 11, 12 och fästs där vid fastsättningsorgan 13 med hjälp av tenarna. Härigenom kommer klädseln 10 att spännas fast mot sitsdelen 2.

Med hänvisning till Figur 5 har öppningen 4 i komfortskummet 2' ett visst djup h och en viss form, till exempel cirkulär eller kvadratisk. Öppningen 4 står i förbindelse med en fläkt 14 som kan blåsa in eller suga ut luft via åtminstone en kanal 15 utförd i komfortskummet 2'. Lämpligen utnyttjas ett flertal kanaler 15, vilket också visas i Figur 5. Fläkten 14 är företrädesvis av typen radlaffläkt och är enligt utföringsformen av den typ som suger luft från ett område vid komfortskummets 2' ovansida, genom kanalerna 15 och ut via fläkten 14. Öppningen 4 är liksom dikena 11, 12 företrädesvis utformade i komfortskummet 2' genom att formgivningsverktyget som används vid kallskumningsprocessen är utformat så att nämnda öppning 4 och diken 11, 12 uppstår i komfortskummet 2' vid dess gjutning.

15

Enligt en andra föredragen utföringsform såsom visas i Figur 6 är motståndstrådarna 7 fästade mellan bärare bestående av ett första skikt 16 och ett andra skikt 17 av det tidigare nämnda luftfördelande materialet. Med hänvisning till Figur 7 placeras skikten 16, 17 i öppningen 4 så att deras huvudsakliga utsträckningsplan i stort sammanfaller med komfortskummets huvudsakliga utsträckningsplan. Härvid är värmestrådarna fästade vid det första 16 eller det andra 17 skiktet av det luftfördelande materialet, eller vid båda 16, 17. I denna utföringsform används således endast det luftfördelande materialet som bärare, inga andra särskilda bärrmaterial tillämpas. I övrigt sammansätts sitsdelen 2 på samma sätt som den första utföringsformen.

25

Enligt en tredje föredragen utföringsform såsom visas i Figur 8 är motståndstrådarna inbakade inuti ett skikt 18 av det luftfördelande materialet. Företrädesvis integreras motståndstrådarna 7 med det luftfördelande materialet vid tillverkningen av det luftfördelande materialet. Det luftfördelande materialet 18 och de där inbakade motståndstrådarna 7

30

5 placeras i öppningen 4 så att deras huvudsakliga utsträckningsplan i stort sammanfaller med komfortskummets 2' huvudsakliga utsträckningsplan. I denna utföringsform används således endast det luftfördelande materialet 18 som bärare, inga andra särskilda bärmaterial tillämpas. I övrigt sammansätts sitsdelen 2 på samma sätt som den första utföringsformen.

10 För ovannämnda utföringsformer kan den kanal där luften leds i komfortskummet se ut på många sätt. Man kan, såsom visas i Figur 9, placera en närvarosensor 19 av känt slag i komfortskummet 2', vilken närvarosensor 19 exempelvis syftar till att detektera huruvida en i anslutning till aktuellt fordonssäte placerad airbag skall vara inkopplad eller ej. Om exempelvis en bakåtvänd barnstol (ej visad) placeras i fordonssätet, är det ej önskvärt att en sådan airbag aktiveras om en kollision skulle inträffa. En sådan närvarosensor 19 kan med fördel även användas för att i förekommande fall aktivera en påminnelse-signal för användandet av bilbälte.

20 Då en sådan närvarosensor 19 placeras mellan fläkten 14 och öppningen 4, krävs att luftflödet leds förbi närvarosensorn 19 på lämpligt sätt. En kringgående kanal 20 enligt vad som visas i Figur 9 är en lämplig typ av förbiledning. Denna kanal kan vara rektangulär med ett långsmalt tvärsnitt, men kan även ha andra tvärsnitt.

25 Uppfinningen är således tillämpbar på ett arrangemang enligt ovan med en luftflödeskanal 20 som leds förbi en närvarosensor 19 genom en kringgående sträckning.

30 För samtliga ovanstående utföringsformer gäller för motståndsträdarnas 7 infästning till aktuellt bärmaterial 9, 16, 17 att de exempelvis fästs genom limning, där limmet anbringas på ett sådant sätt att det följer motståndsträdarnas 7 bana och således inte onödigtvis hindrar luftflödet.

Med hänvisning till Figur 10a och 10b kan öppningen 4 anordnas så att den är mer integrerad med dikena 11, 12, 21, 22, 23, 24, så att dessa tilldelas en sträckning som i större utsträckning löper mot komfortskummets 2' mittdel. Härvid kan klädseln fästas på ett mer tillfredsställande sätt. I dessa fall kommer
5 öppningen 4 att ha en mer oregelbunden form, en form som även kommer att gälla för det luftfördelande materialet (ej visat) och i förekommande fall även bärmaterialet för motståndstrådarna (ej visat). Med hänvisning till Figur 10 c kan även flera öppningar 25, 26 kan förekomma, varvid flera luftfördelande material (ej visade) och, i förekommande fall bärmaterial för
10 motståndstrådarna (ej visade), vilka passar i öppningarna 25, 26, används.

Vidare kan ovanstående utföringsformer, som tidigare nämnts, även tillämpas på en till sätet 1 hörande ryggstödsdel 3, vilken enligt vad som visas i Figur 1 också kan vara inrättad för ventilering genom inblåsning eller utsugning av
15 luft till eller från åtminstone en luftfördelande öppning 30.

I figur 11 visas en ytterligare utföringsform av uppfinningen, i vilken visas att den kan utformas med ett skikt av ett bärmaterial 9 som i sin tur på sin undersida uppbär elektriskt ledande element 7, lämpligen i form av
20 motståndstrådar, ingående i ett värmeelement av ovan nämnt slag. Motståndstrådarna 7 är i sin tur anslutna till en strömmattningsenhet 8.

Enligt utföringsformen uppbär vidare bärmaterialet 9 två olika enheter av luftfördelande material 5, vilka är dimensionerade för att passa i två
25 motsvarande öppningar 4 i komfortskummet 2' hos det aktuella sätet. Analogt med vad som angivits ovan är bärmaterialet 9 utformat så att det överlappar de spalter som bildas mellan respektive enhet med luftfördelande material 5 och respektive öppning 4. På så vis definieras ett kantparti 9a hos bärmaterialet 9 som utnyttjas för att täta denna spalt och för att fästa
30 bärmaterialet 9 (och således hela enheten innefattande luftfördelande material 5 och motståndstrådar 7) i komfortskummet 2'. Analogt med vad

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.

2003 -11- 1

Huvudfaxen Kass

14

som angivits ovan har komfortskummet 2' ett antal upptagna kanaler 15 i respektive öppning 4, för matning av luft genom sätet.

Uppfinningen är inte begränsad till en eller två enheter bestående av luftfördelande material, utan kan i princip implementeras med valfritt antal enheter av luftfördelande material, som då samtliga kan vara monterade på bärmaterialets undersida.

I figur 12 visas schematiskt en tillverkningsprocess för montering av en integrerad enhet enligt uppfinningen. I Figur 12a visas hur en limsträng 27 läggs ut på undersidan av ett bärmaterial 9 (jfr. t.ex. figur 4 och 5). Placeringen av limsträngen 27 motsvarar placeringen av en motståndstråd (visas ej i figur 12a).

Nästa steg i tillverkningsprocessen är att motståndstråden 7 förs på limsträngen 27 på bärmaterialet 9. Figur 12b visar enheten efter att motståndstråden 7 med dess anslutningar (för inkoppling mot en strömmatningsenhet) har applicerats på limsträngen.

Nästa steg är att applicera lim på undersidan av bärmaterialet 9 och motståndstråden 7, som förberedelse för montering av en eller flera enheter av luftfördelande material. Detta limskikt visas i Figur 12c som ett antal områden 28a, 28b, 28c på undersidan av bärmaterialet 9. För tydlighets skull visas inte motståndstråden 7 i Figur 12c.

25

Enligt en särskild utföringsform av uppfinningen, vilken framgår av Figur 12d, kan vissa utvalda områden på bärmaterialets 9 undersida försees med ett särskilt pålagt materialskikt 29, som exempelvis kan utgöras av ett extra tjockt limskikt eller alternativt av ett tunt skikt av tyg, filt el.dyl. Placeringen, dimensionerna och tjockleken hos detta ytterligare materialskikt 29 väljs då efter särskilda önskemål på styrning av luftflödet genom det aktuella sätet. Det ytterligare materialskiktet 29 definierar då ett luftflödesstyrande skikt som

30

kan utnyttjas för att exempelvis begränsa flödet av genomströmmande luft i det område av sätet som motsvarar materialskiktets 29 placering. Graden av luftgenomsläpplighet kan då styras genom valet av tjocklek hos nämnda materialskikt 29. I den mån det ytterligare materialskiktet 29 utgörs av lim kan
5 då luftflödet i det aktuella området begränsas i beroende av hur tjockt detta materialskikt 29 görs.

I Figur 12e visas slutligen hur en enhet av luftfördelande material som är fastlimmat på undersidan av bäraren 9. För tydlighets skull visas inte vare sig
10 motståndstråden 7, limskikten 28a, 28b, 28c eller det ytterligare materialskiktet 29 i Figur 12e.

Uppfinningen är inte begränsad till vad som anges ovan, utan olika utföringsformer är möjliga inom ramen för patentkraven. Exempelvis kan före
15 det att klädseln 10 anbringas, någon form av ytterligare stoppning av komfortmässiga skäl appliceras ovanpå anordningen enligt uppfinningen. Vidare kan det exempelvis finnas ett tunt skyddande materialskikt mellan respektive enhet av luftfördelande material 5 och den ovannämnda motståndstråden 7, d.v.s. motståndstrådarna 7 behöver inte vara i direkt
20 kontakt med det luftfördelande materialet 5 såsom visas i t.ex. Figur 4.

Lämpligen tillämpas uppfinningen i samband med fordonssäten, men även andra typer av säten kan vara aktuella.

0317119555

117380 PA
2003-11-16

16

Int. t. Patent- och reg.verket

2003 -11- 17

Huvudfaxen Kassen

PATENTKRAV

1. Arrangemang för ventilation av ett fordonssäte (1), vilket arrangemang innefattar ett luftfördelande material (5) samt ett elektriskt värmeelement (6) 5 innefattande åtminstone en elektriskt ledande komponent (7) placerad i ett mönster i anslutning till åtminstone en bärare (9), där fordonssätet (1) innefattar en sitsdel (2) som är inrättad för ventilering genom inblåsning eller utsugning av luft via åtminstone en kanal (15) genom sitsdelen (2) samt vidare genom nämnda luftfördelande material (5), k ä n n e t e c k n a t a v 10 att nämnda bärare (9), värmeelement (6) och luftfördelande material (5) är tillverkade som en integrerad anordning inrättad för montering i anslutning till nämnda fordonssäte (1), varvid nämnda luftfördelande material (5) är utformat som åtminstone en enhet som är dimensionerad för montering i en motsvarande utformad urtagning (4) i fordonssätet (1).
- 15 2. Arrangemang enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t a v , att nämnda bärare (9) är utformat som ett skikt vars ytterdimensioner överstiger dimensionerna hos nämnda urtagning (4), varvid ett kantparti (9a) hos bäraren (9) definieras som överlappar en spalt mellan det luftfördelande 20 materialets (5) ytterkant (5a) och urtagningens (4) insida (4a).
3. Arrangemang enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a t a v , att nämnda kantparti (9a) definierar en tätning av nämnda spalt för att åtminstone väsentligt förhindra genomströmning av nämnda luft.
- 25 4. Arrangemang enligt patentkrav 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t a v , att nämnda kantparti (9a) är utformat med medel för förankring av bäraren (9) mot nämnda säte (1).
- 30 5. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t a v att bäraren (9) utgörs av skummad polyuretan.

0317119555

Ink. t. Patent- och n

2003-11-1

17

Huvudtaxen Kc

6. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t a v att det luftfördelande materialet (5) utgör bärare för nämnda elektriskt ledande komponent (7).

5 7. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t a v att nämnda elektriskt ledande komponent (7) är placerad mellan två skikt av det luftfördelande materialet (5).

10 8. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t a v att nämnda elektriskt ledande komponent (7) är placerad inuti ett skikt av det luftfördelande materialet (5).

15 9. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t a v , att det innefattar ett luftflödesstyrande materialskikt (29) anordnat mellan nämnda bärare (9) och nämnda luftfördelande material (5).

20 10. Arrangemang enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a t a v , att nämnda materialskikt (29) består av ett limskikt vars tjocklek väljs i beroende av tillåten luftgenomströmning genom nämnda bärmaterial (9) vid positionen för nämnda materialskikt (29).

25 11. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t a v att det dessutom används vid en till fordonssätet (1) hörande ryggstödsdel (3) vilken är inrättad för ventilerings genom inblåsning eller utsugning av luft via åtminstone en öppning (30) genom det luftfördelande materialet (5).

0317119555

117380 PA
2003-11-16

Ink. t. Patent- och re

18

2003-11-1

Huvudfoxen Kc

SAMMANDRAG

- Uppfinningen avser ett arrangemang för ventilation av ett fordonssäte (1), vilket arrangemang innefattar ett luftfördelande material (5) samt ett elektriskt
- 5 värmeelement (6) innefattande åtminstone en elektriskt ledande komponent (7) placerad i ett mönster i anslutning till åtminstone en bärare (9), där fordonssätet (1) innefattar en sitsdel (2) som är inrättad för ventilerings genom inblåsning eller utsugning av luft via åtminstone en kanal (15) genom sitsdelen (2) samt vidare genom nämnda luftfördelande material (5). Enligt
- 10 uppfinningen är nämnda bärare (9), värmeelement (6) och luftfördelande material (5) tillverkade som en integrerad anordning inrättad för montering i anslutning till nämnda fordonssäte (1), varvid nämnda luftfördelande material (5) är utformat som åtminstone en enhet som är dimensionerad för montering i en motsvarande utformad urtagning (4) i fordonssätet (1). Genom
- 15 uppfinningen fås ett förbättrat arrangemang för uppvärmning och ventilation av ett säte i ett fordon.

(Fig. 4)

1/32

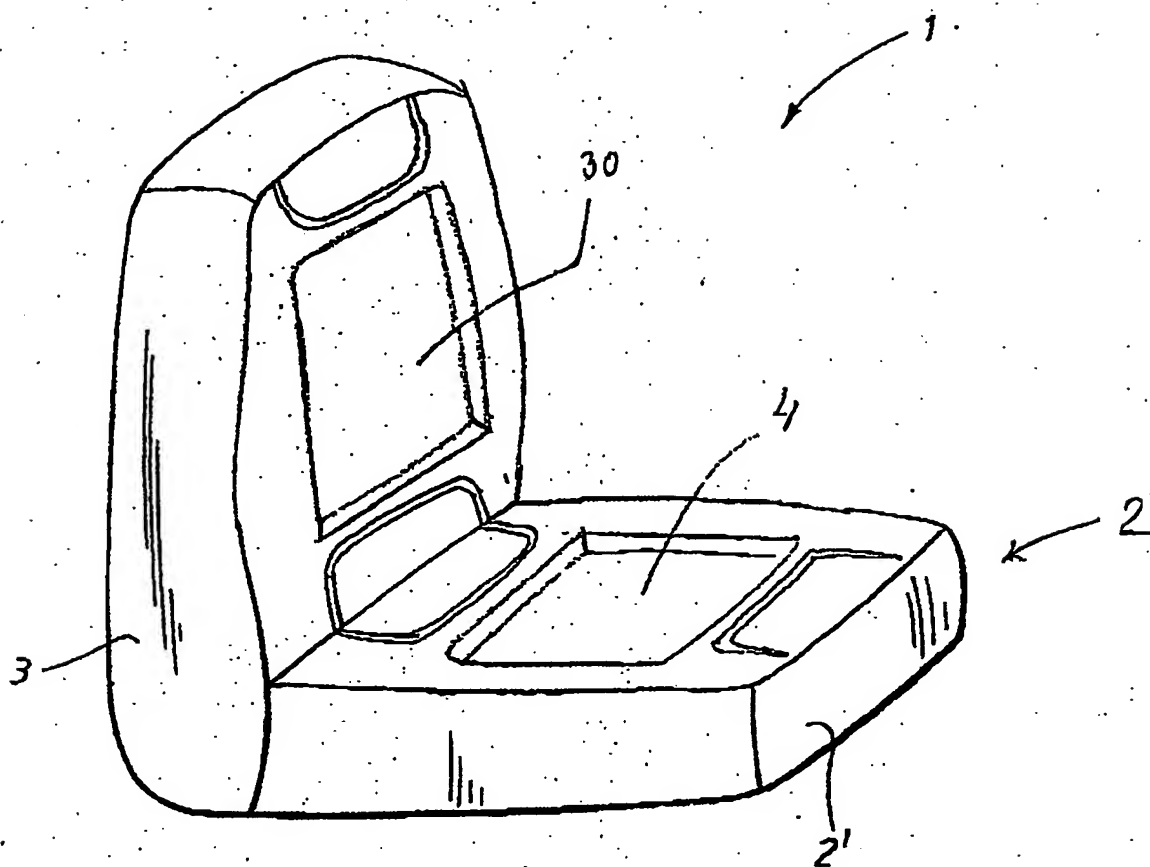


FIG.1

0317119555

2/12

Ink. t. Patent- och reg

2003-11-1

Huvudfaxen Kas

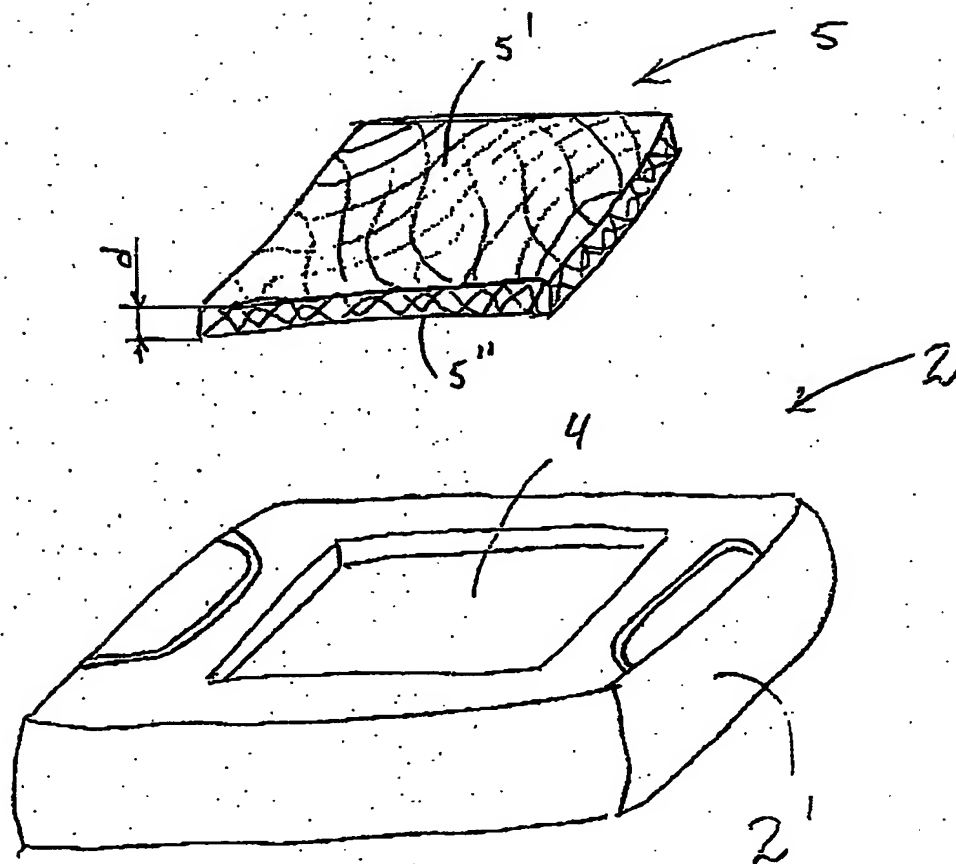


FIG.2

0317119555

3/12

Ink. t. Patent- och reg.verk

2003-11-17

Huvudfaxen Kassan

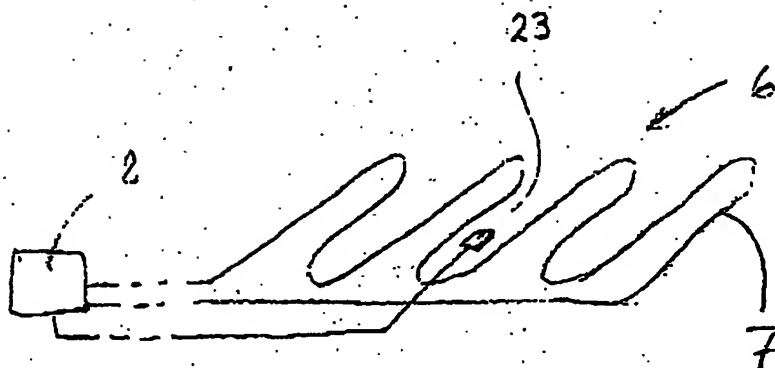


FIG. 3

0317119555

41/12

Ink. t. Patent- och rätts

2003-11-1

Huvudfaxen Kai

2 →

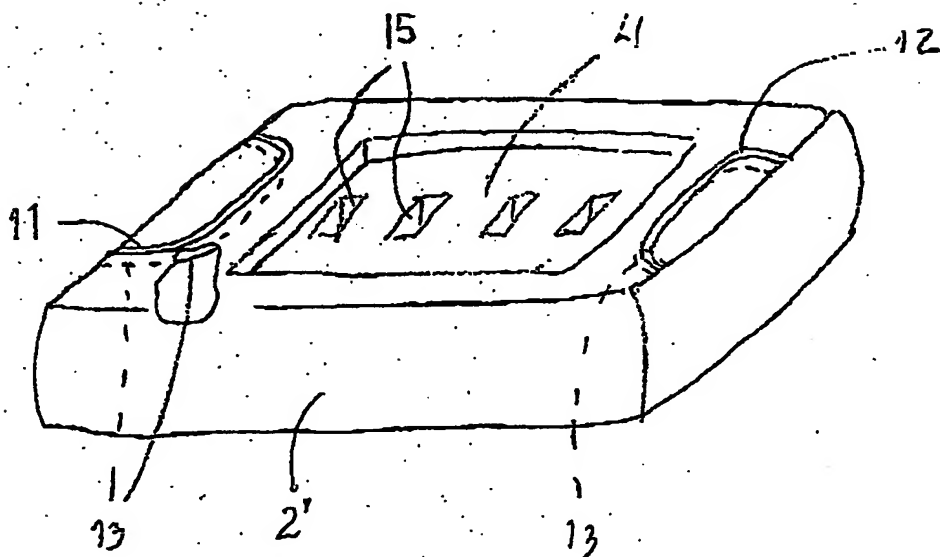
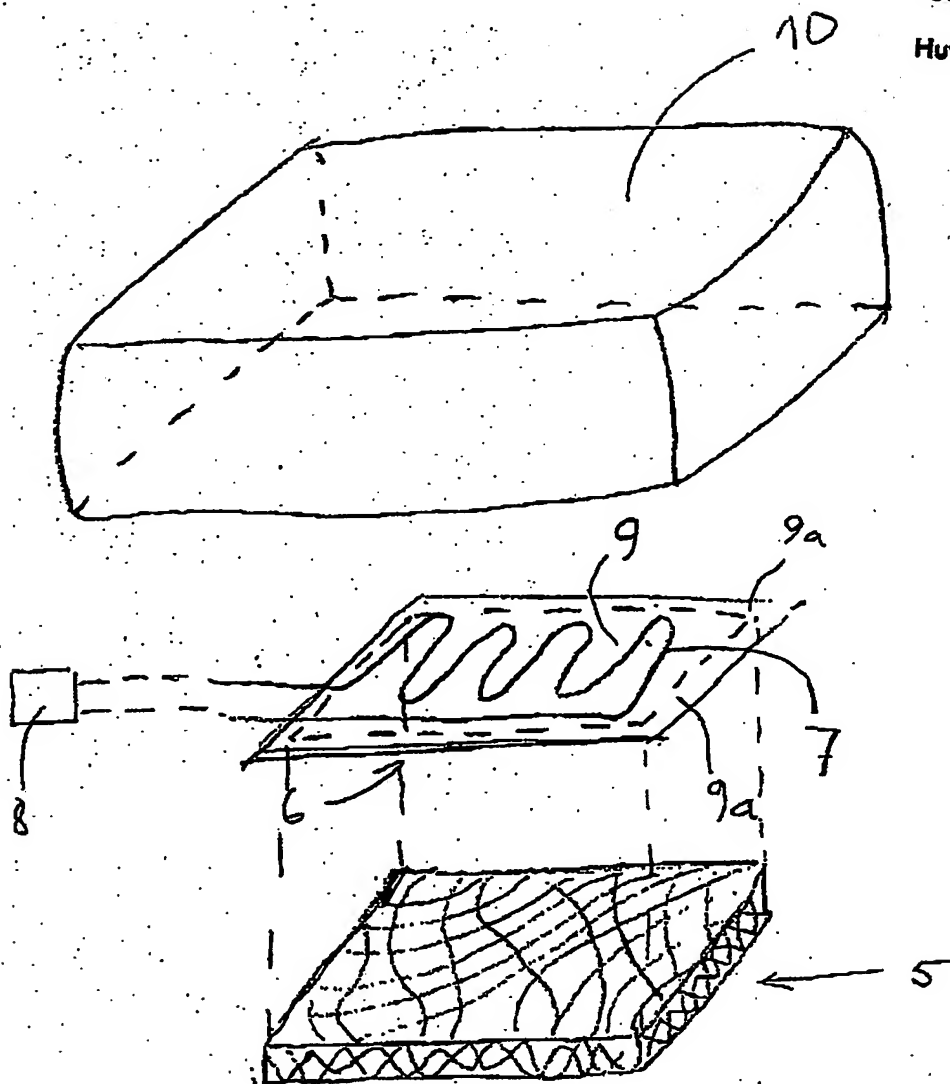


FIG. 4

0317119555

5/12

Ink. t. Patent- och reg.

2003 -11- 1

Huvudfaxen Kasi

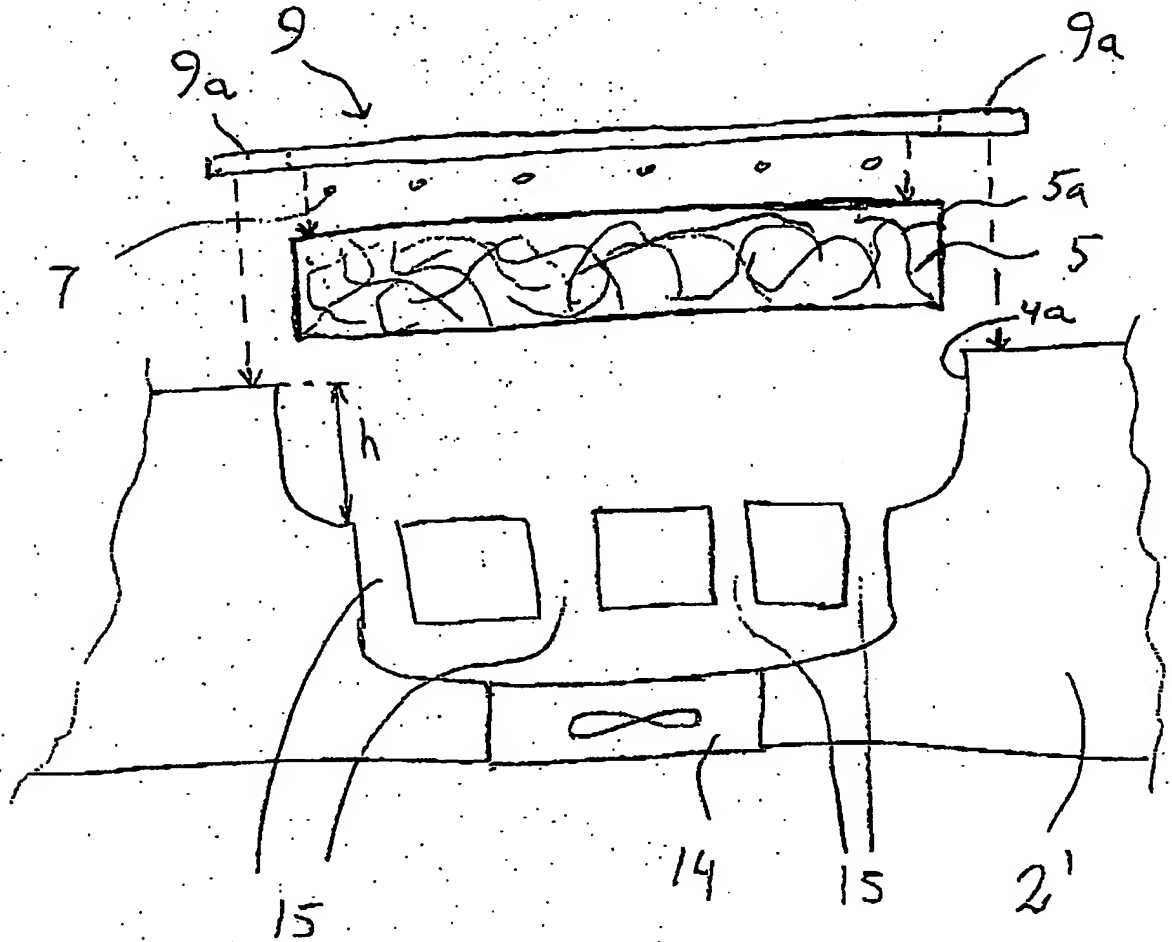


FIG. 5

0317119555

6/12

Ink. t. Patent- och reg.

2003 -11- 1

Huvudfaxen Kasa

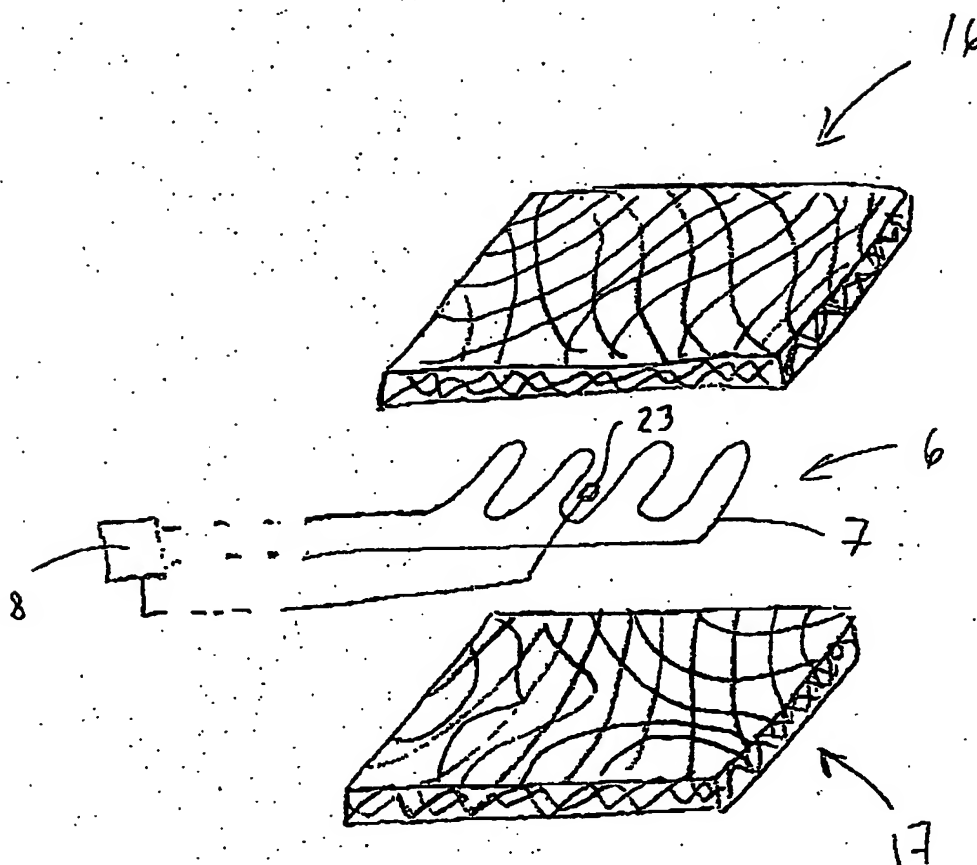


FIG. 6

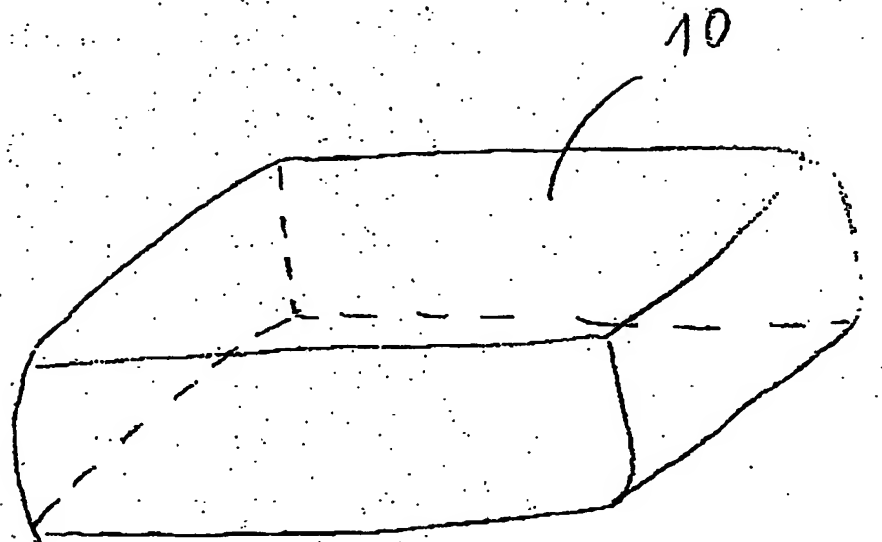
0317119555

7; 12

Ink. t. Patent- och reg.

2003 -11- 1:

Huvudfaxen Kass



2 →

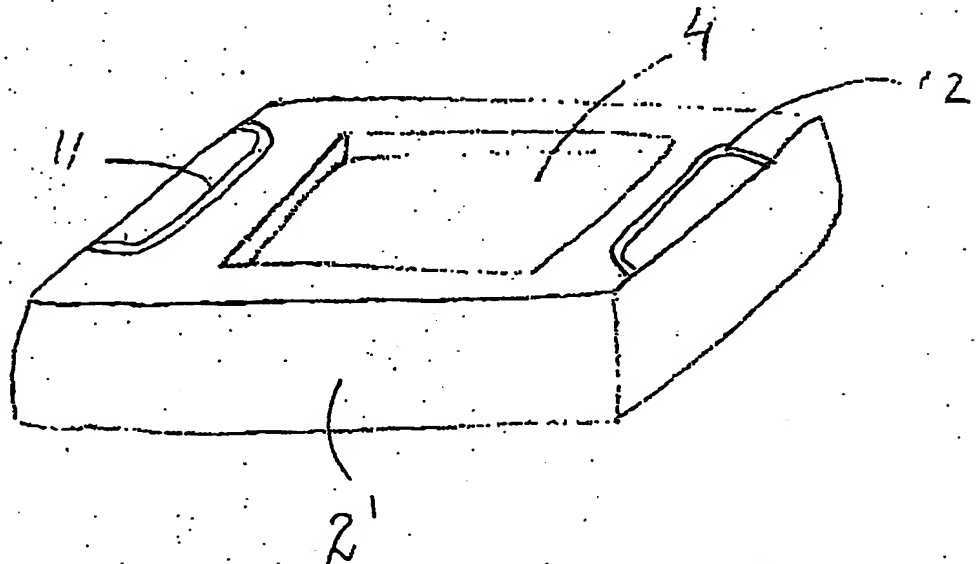
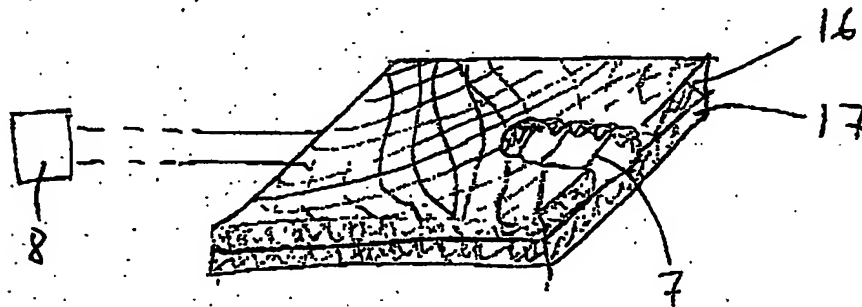


FIG. 7

0317119555

8/12

Ink. i Patent- och n

2003-11-1

Huvudföretag K

2 →

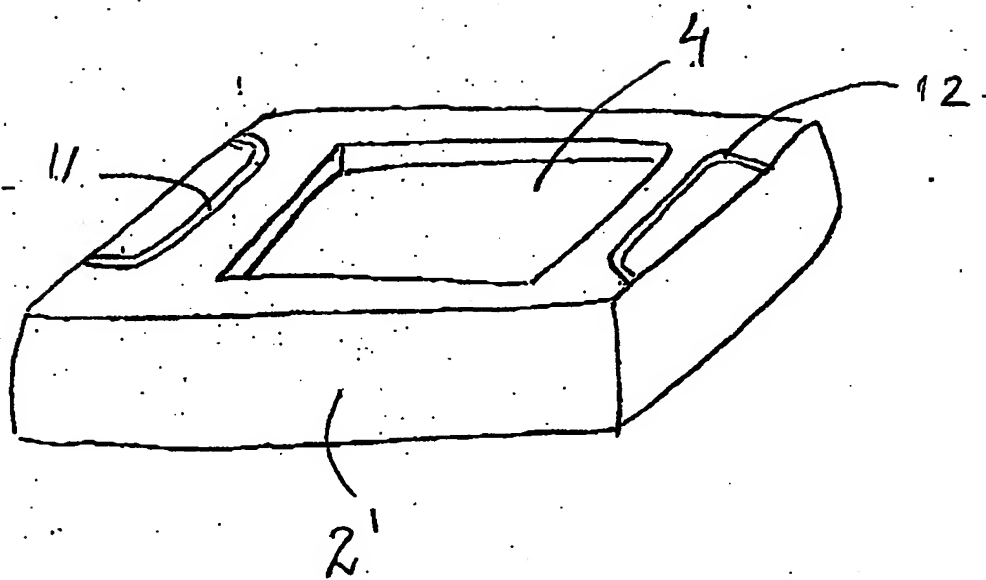
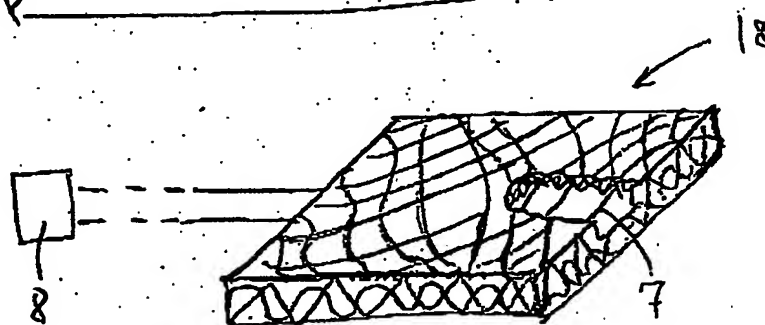
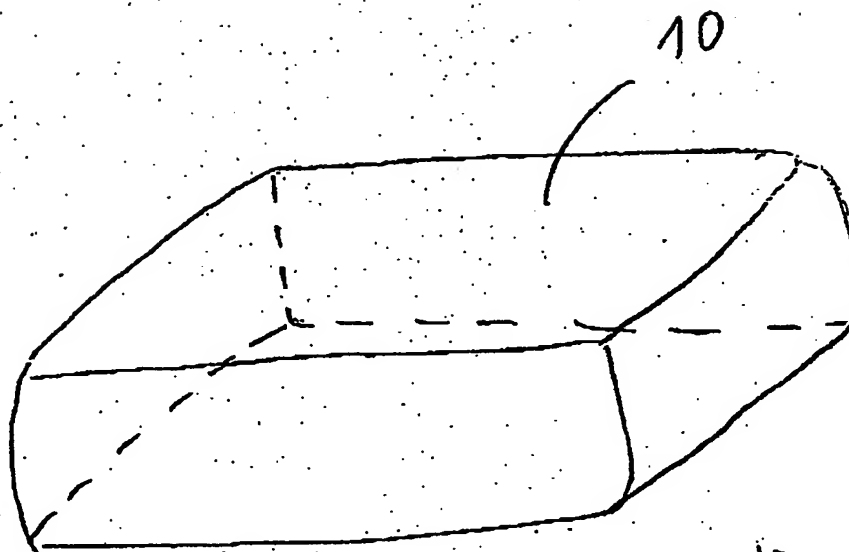


FIG. 8

0317119555

9/12

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003 -11- 17

Huvudfaxen Kassan

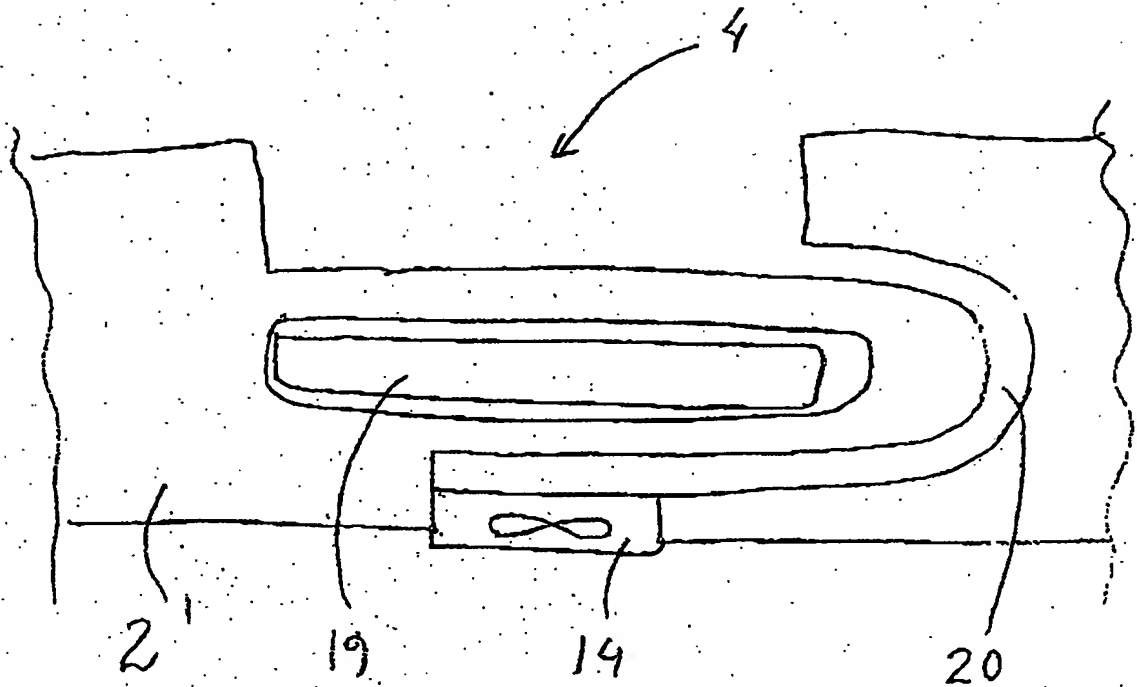


FIG 9

0317119555

10/12

Ink. t. Patent- och re

2003-11-1

Huvudfaxen Ka

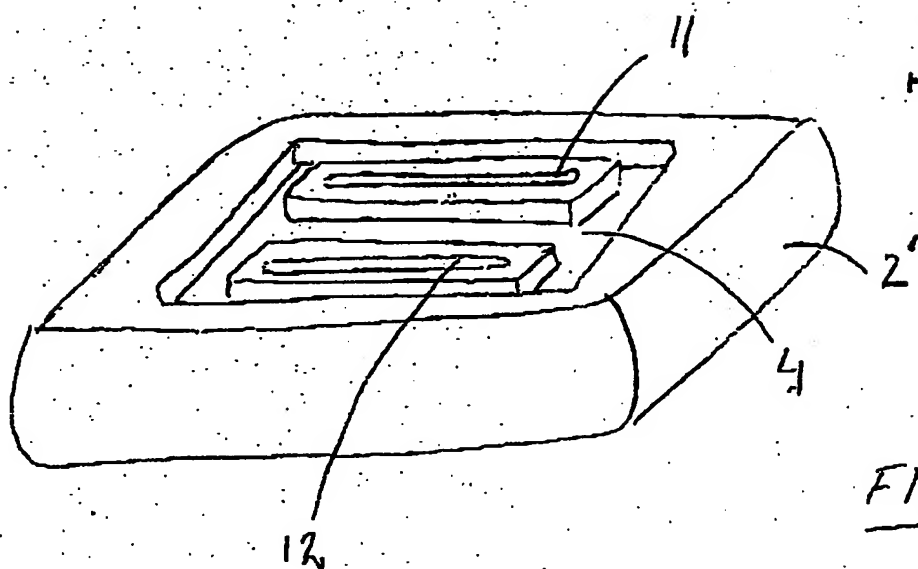


FIG. 10a

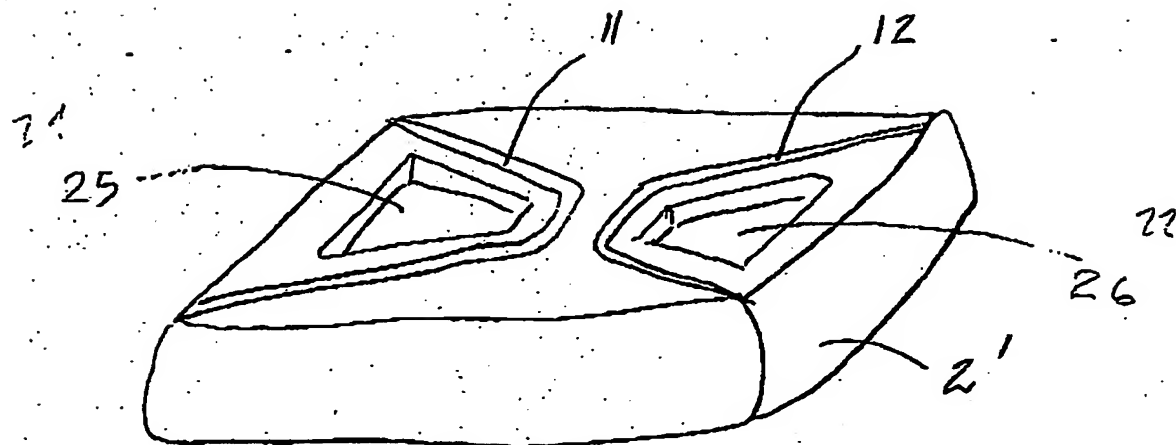


FIG. 10b

0317119555

Ink. t. Patent- och reg.

2003 -11- 1

Huvudfoxen Kos

11/12

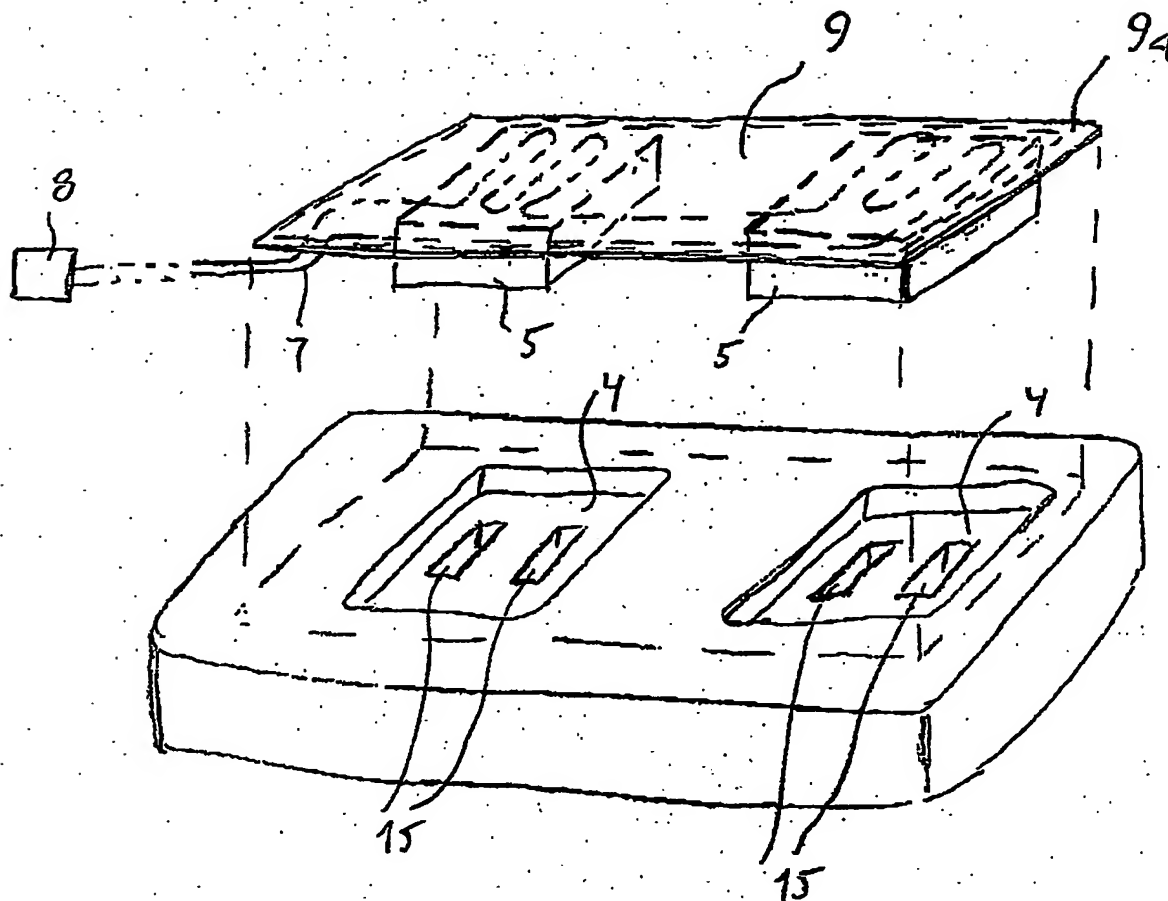


FIG. 11

0317119555

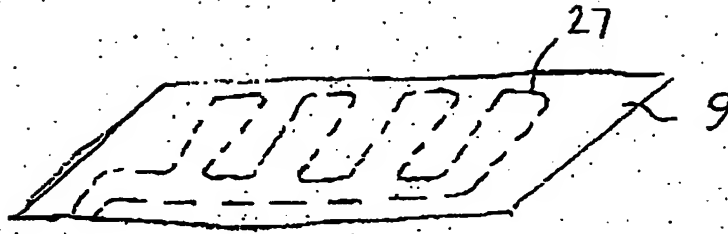
12/12

Int. t. Patent- och n

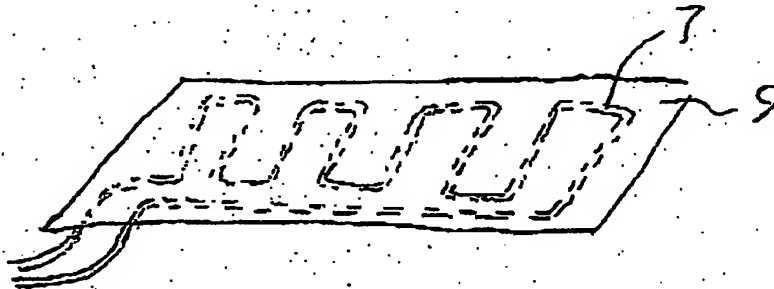
2003 -11- 1

Huvudfaxen Ka

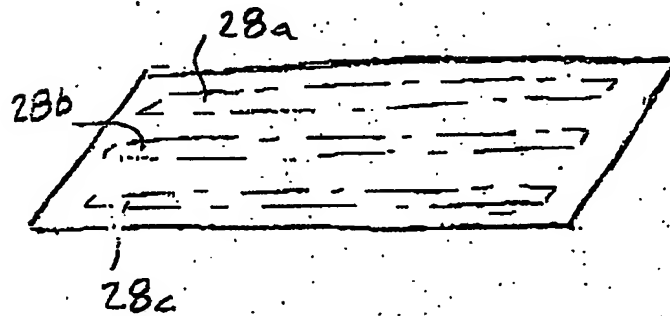
a,



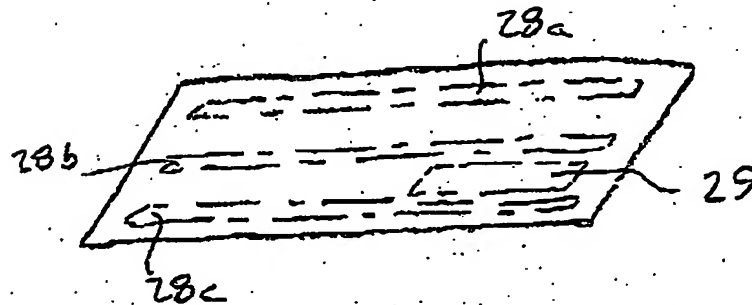
b,



c,



d,



e,

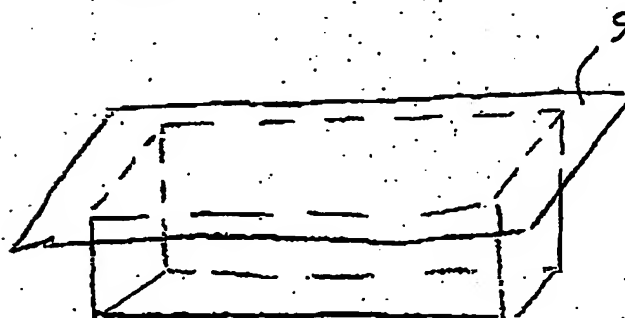


FIG. 12

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE04/001654

International filing date: 15 November 2004 (15.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0303056-6
Filing date: 17 November 2003 (17.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 07 December 2004 (07.12.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.